

Màster en Mobilitat Urbana

EIT Urban Mobility

Escola de Màster

UPC - Març 2021





Taula de contingut

- **EIT i EIT Urban Mobility**
- **Principals característiques dels programes de l'Escola de Màster de l'EIT Urban Mobility**
- **Principals característiques dels programes que ofereix la UPC. Dobles Diplomes**
- **Beques que ofereix l'EIT Urban Mobility. Dates clau i altres requisits importants d'accés**
- **Qui és qui?**



¿Què és l'EIT? ¿l'EIT Urban Mobility?

Creació: Març del 2008 pel Parlament Europeu i la Comissió Europea (Horitzó 2020)

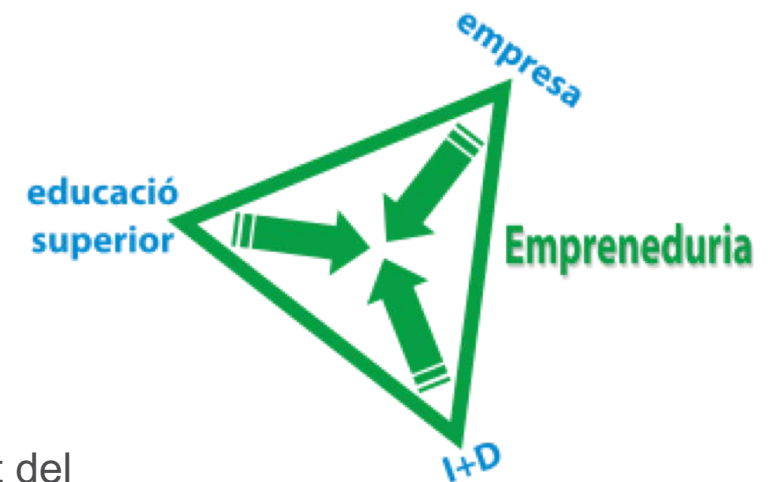
Missió:

- Impulsar la **capacitat d'innovació** d'Europa
- Albergar el seu creixement **econòmic sostenible i la creació d'ocupació** recollint les millors idees innovadores d'Europa
- Convertir-se en un centre d'innovació per al canvi radical en la capacitat innovadora europea.
 - **de la idea al producte**
 - **del laboratori al mercat**
 - **d'estudiant a emprenedor/a**
- Esser el motor de creació d'**empreses emergents**

Eines:

Les Comunitats de Coneixement i Innovació (CCIs) reuneixen el coneixement del triangle empresa-educació-recerca per a formar relacions dinàmiques entre ells

- cada CCI és una entitat legal independent
- cada CCI consta de 5 a 6 “Centres d'Innovació” amb un màxim de 50 membres en total (en principi)
- cada CCI té un Centre de Gestió propi
- durada: mínim 7 anys amb plans de negoci anuals



Mobilus: MOBility for Liveable Urban Spaces

Mobilus reforçarà la **posició d'Europa en el camp del coneixement i dels negocis** a l'hora de salvaguardar l'**accés a la mobilitat i logística** a les àrees urbanes **de manera més ecològica, inclusiva, segura i intel·ligent**, i de millorar al mateix temps el **valor essencial** de les àrees urbanes convertint-les en **llocs on viure, trobar-se, experimentar i treballar**.

El Consorci conegut com a "Mobilus" fou el guanyador de l'edició de Desembre del 2018. Ara, el coneixem directament com a EIT Urban Mobility





Membres de l'EIT Urban Mobility

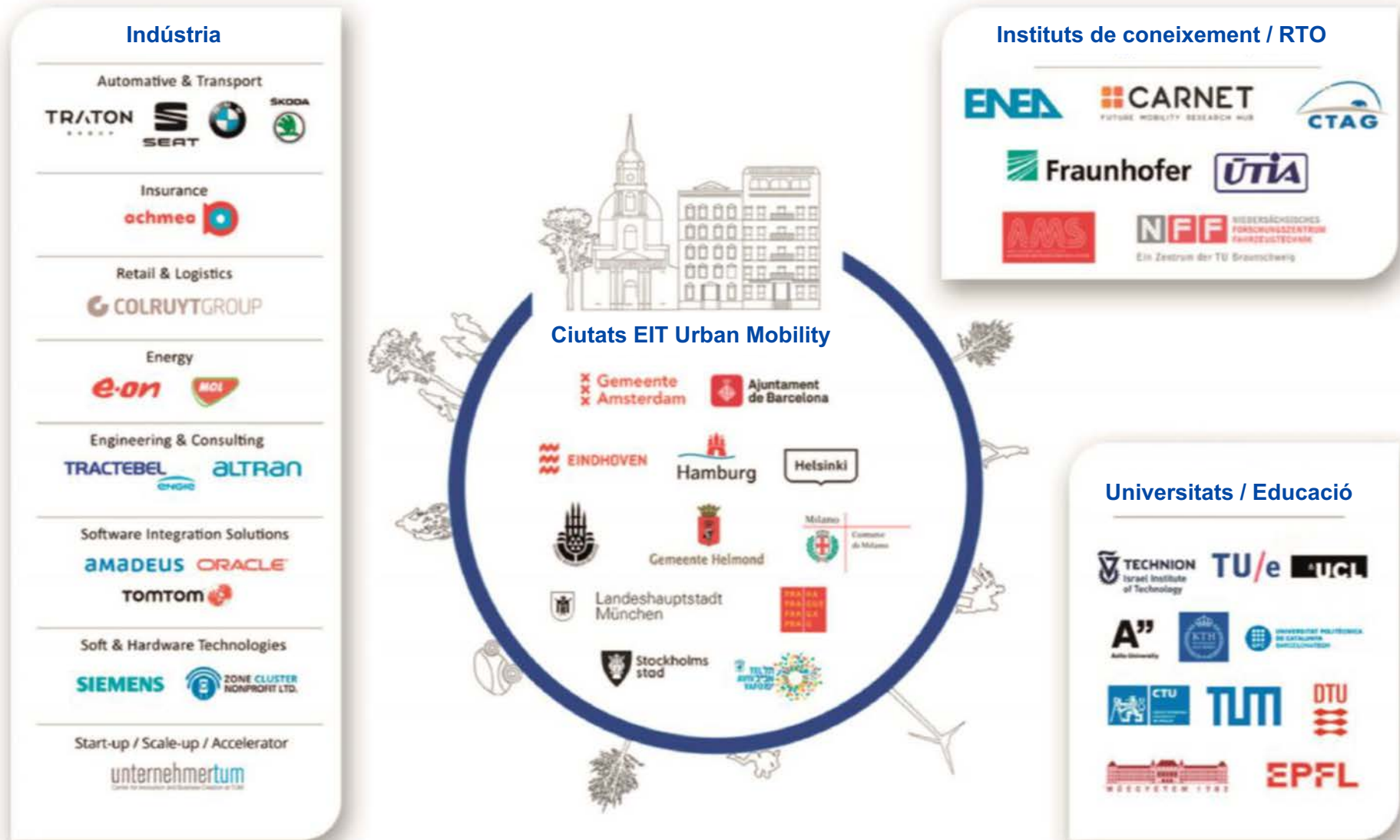
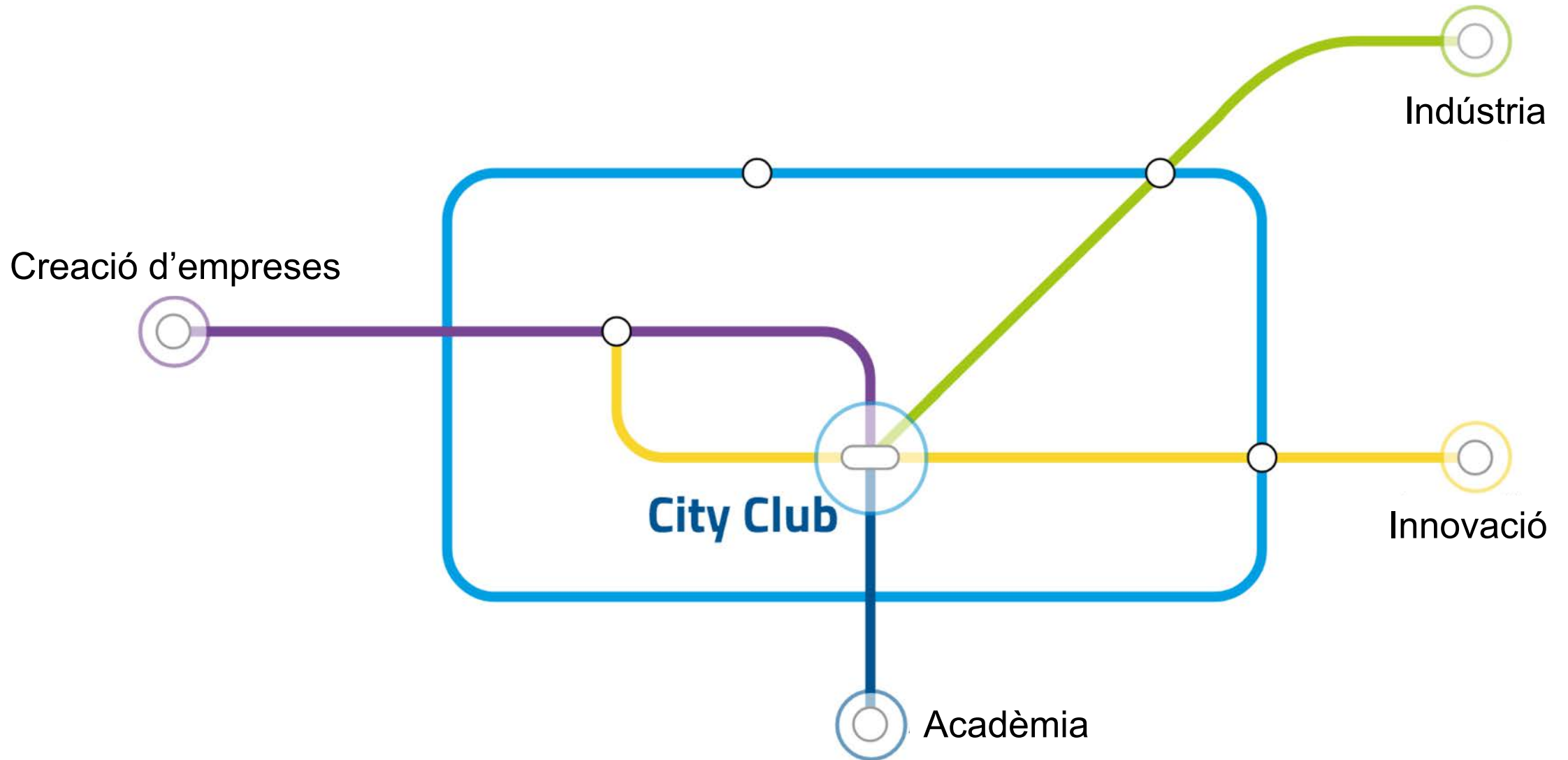


Figura C-3: Socis de l'EIT Urban Mobility, 2019

Línies de l'EIT Urban Mobility



<https://www.eiturbanmobility.eu/academy>



Escola de Màster

La nostra escola de màster ofereix un grau de màster generalista en mobilitat urbana l'objectiu del qual és formar a 500 estudiants l'any amb el suport de 10 universitats membre. Aquest ambiciós programa de doble diploma (cada curs es fa a una universitat diferent) inclou una ample formació en innovació i emprenedoria. L'Escola de Màster obrirà les seves portes a la tardor del 2020, amb 4 universitats i 2 especialitzacions. L'Escola de Màster compta també amb escoles d'estiu a diverses ciutats europees per tractar temes tant importants com els reptes de la mobilitat urbana.

+ MÉS INFORMACIÓ



Xarxa de Formació Doctoral



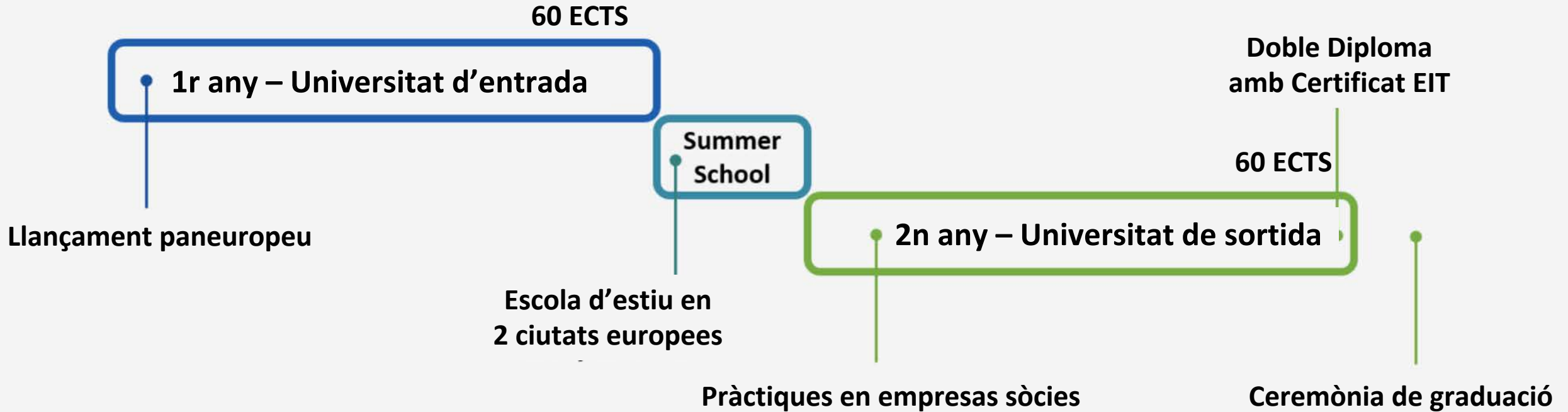
Centre de Competències





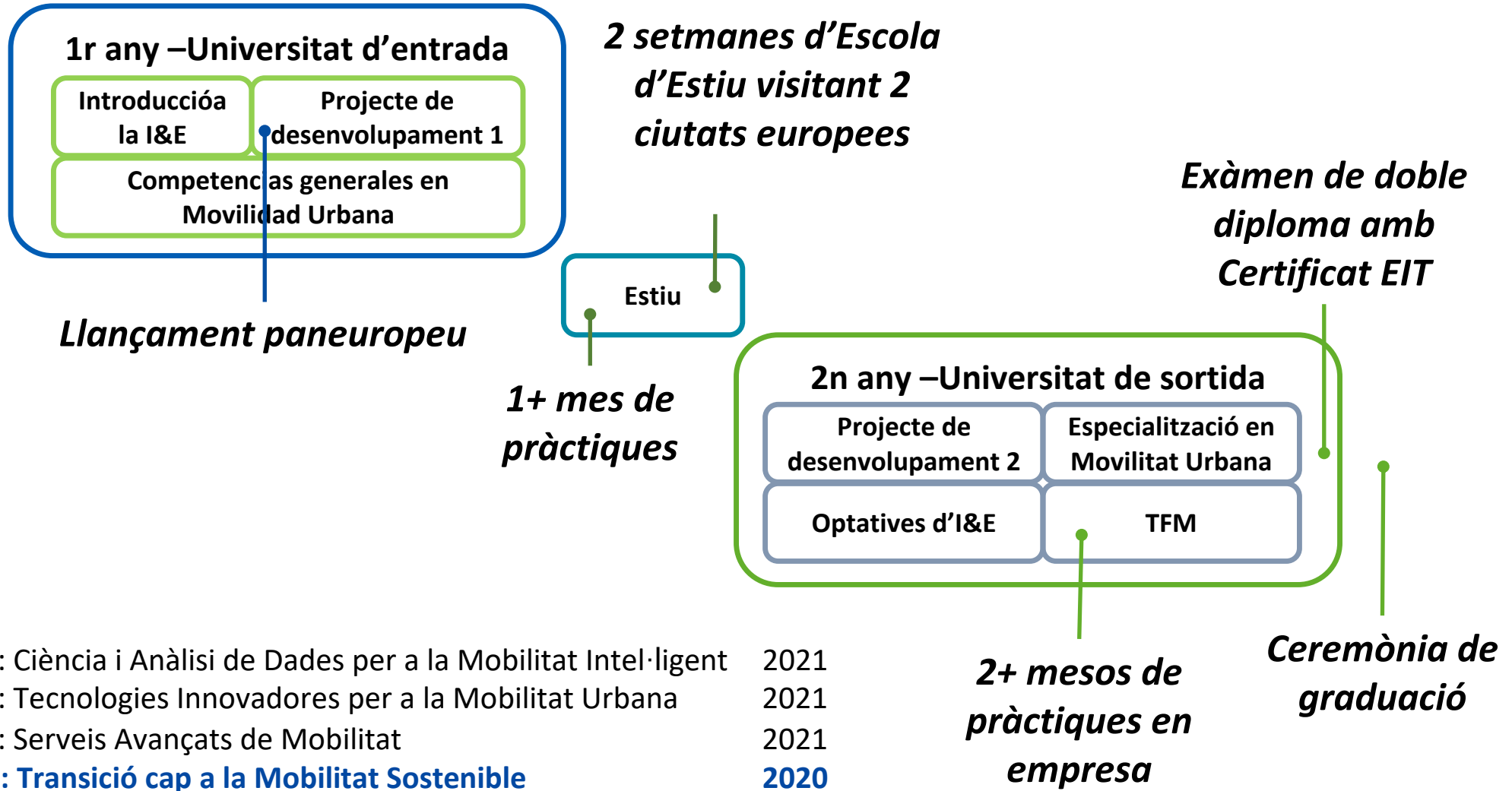
¿Quines són les principals característiques dels programes de l'Escola de Màster de l'EIT Urban Mobility?

Estructura del programa de màster: 2 anys/ 120 ECTS



Escola de Màster de l'EIT Urban Mobility

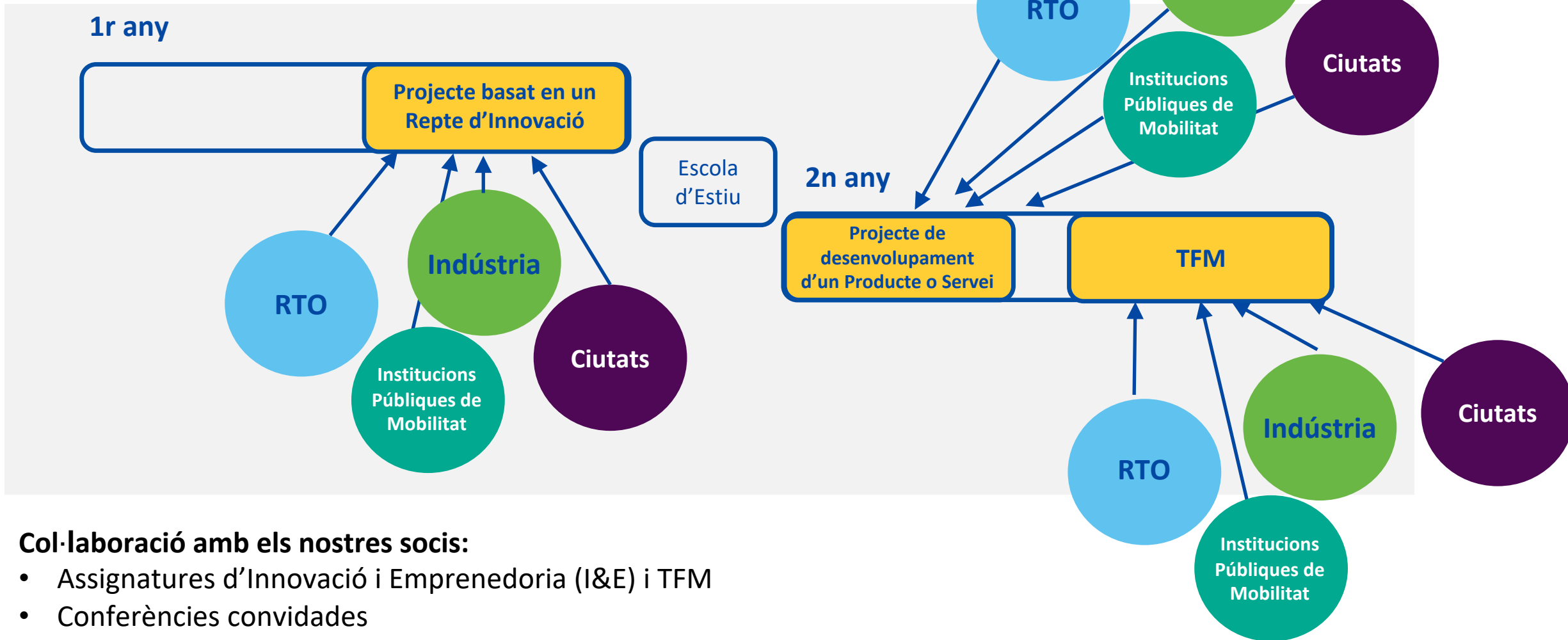
Estructura del programa de màster: 2 anys/ 120 ECTS



- Programa 1: Ciència i Anàlisi de Dades per a la Mobilitat Intel·ligent
- Programa 2: Tecnologies Innovadores per a la Mobilitat Urbana
- Programa 3: Serveis Avançats de Mobilitat
- **Programa 4: Transició cap a la Mobilitat Sostenible**

2021
2021
2021
2020

Exemple UPC https://camins.upc.edu/en/Studies/master/urban_mobility/mum#



Programes actius (fins el moment)

Transició cap a la Mobilitat Sostenible*

Planificació integrada de l'espai i el transport, ciència, política i economia de la sostenibilitat

Serveis Avançats de Mobilitat

MaaS, nous models de negoci, bens i viatges privats

Ciència i Anàlisi de Dades per a la Mobilitat Intel·ligent

IoT, aprenentatge automàtic, anàlisi en temps real, anàlisi geoespacial

Tecnologies Innovadores per a la Mobilitat Urbana

Tecnologia del transport, connectivitat i comunicacions, sensors, interfícies humanes (visió per computadora, processament de veu), etc.

*Amb Certificat EIT
des del 2020





¿Quines són les principals característiques de cadascun dels programes oferts per la UPC?

¿Quines possibilitats de doble diploma tinc?

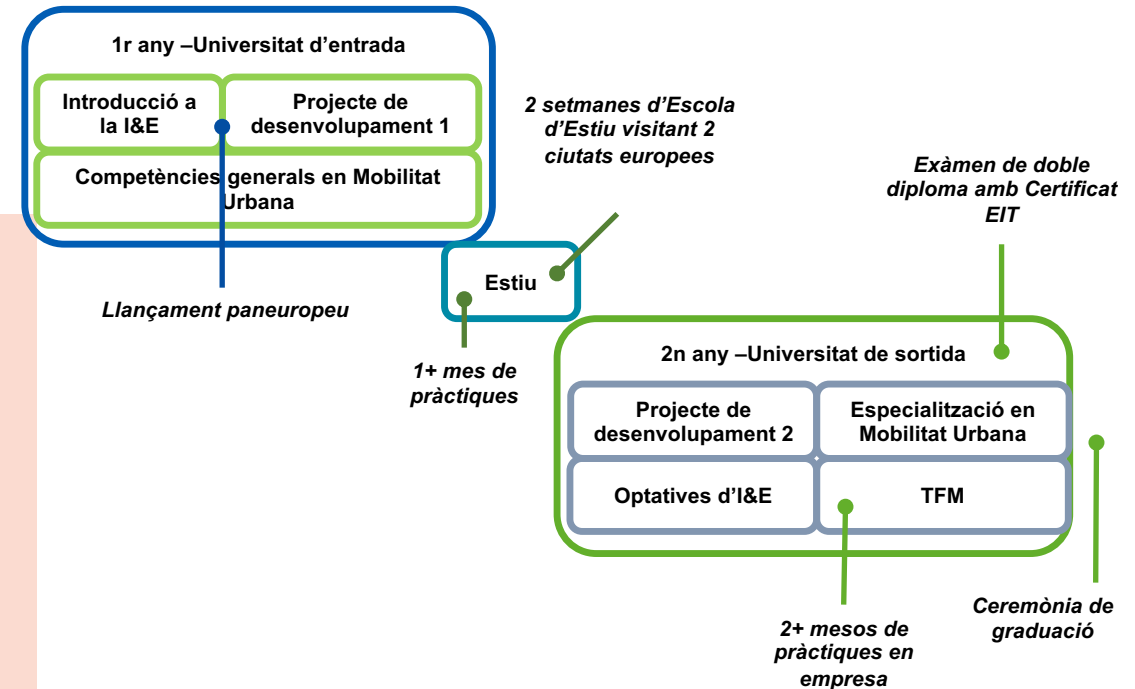
Màster en Mobilitat Urbana a la UPC

Estructura comuna a tots els programes

120 ECTS, 2 anys

Els programes de l'Escola de Màster de l'EIT Urban Mobility són una combinació de:

- 30 ECTS d'assignatures (comunes) obligatòries
- 20 + 10 ECTS d'assignatures d'Innovació i Emprenedoria
- 10 + 20 ECTS d'especialització tècnica (SUMT, AMS, SMDSA, IMT)
- 30 ECTS de TFM



Assignatures obligatòries

Modelització de la mobilitat
 Operacions i gestió en sistemes de transport
 Anàlisi de dades en sistemes de transport
 Introducció a la cadena de subministrament
 Ciutats habitables i mobilitat urbana
 Models de comportament i demanda en mobilitat urbana

Assignatures d'I&E

Innovació i empenedoria per a la transformació global
 Presa de decisions i economia en mobilitat urbana
 Projecte basat en un repte d'innovació
 Projecte de desenvolupament d'un producte o servei
 Assignatures optatives d'innovació i empenedoria

Especialització tècnica

SUMT – Transició cap a la Mobilitat Sostenible
AMS – Serveis Avançats de Mobilitat
SMDSA – Ciència i Anàlisi de Dades per a la Mobilitat Intel·ligent
IMT – Tecnologies Innovadores per a la Mobilitat Urbana



Programes actius

Transició cap a la Mobilitat Sostenible*

Planificació integrada de l'espai i el transport,
ciència, política i economia de la sostenibilitat



Programa de Transició cap a la Mobilitat Sostenible (SUMT)

<https://www.eiturbanmobility.eu/sustainable-urban-mobility-transitions/>

- A la UPC, aquesta especialitat requereix matricular 5 o 6 assignatures optatives (25-30 ECTS), 2 durant el primer any i la resta durant el segon, i el TFM (30 ECTS)

Models d'optimització per a xarxes de transport

Transport ferroviari

Transport públic

Planificació i gestió del sistema de transport

Mobilitat i desenvolupament

Models de simulació del trànsit

Mobilitat sostenible

Transport de mercaderies

Models d'encaminament de vehicles

Mobilitat intel·ligent

Gestió d'aeroports

Gestió portuària i transport marítim

Trànsit

**1r a la
UPC**

**2n a la
UPC**

• Som a l'era de la revolució de la mobilitat (urbana)

- Ciutats intel·ligents amb sistemes de transport col·lectiu eficients
- Mobilitat verd => els vianants, ciclistes... tornen les ciutats a la gent
- Repensar l'espai urbà => redueix el paper del cotxe
- Iniciatives de mobilitat compartida => Uber, Car-to-Go, Bicing, eCooltra
- Vehicles autònoms => impacte en la gestió de la mobilitat

• Aquests són temes d'actualitat a la nostra societat



Transició cap a la Mobilitat Sostenible

Universitats participants	UPC	TU Eindhoven	KTH	Aalto University
Títol oficial	Màster Universitari Oficial en Mobilitat Urbana	Master of Science, Architecture, Building, and Planning	Master of Science: Transport, Mobility and Innovation	Master of Science in Technology and Engineering
Centres docents	ETSECCPB ETSEIB	Department of the Built Environment	Department of Arch. & the Built Environment	Department of Built Environment
Carreres potencials en	Urbanisme, autoritats del transport, instituts de recerca i indústries			
Formació prèvia rellevant	Enginyeria, Ciències de la Informació, Ciència Computacional, Estadística, Tecnologia de la Geoinformació, Planificació Urbana, Geografia, i/o Econòmiques amb formació prèvia quantitativa			



Programes actius

Serveis Avançats de Mobilitat

MaaS, nous models de negoci, bens i viatges
privats



Serveis Avançats de Mobilitat (AMS)

<https://www.eiturbanmobility.eu/advanced-mobility-services/>

A la UPC, aquesta especialitat requereix matricular 5 o 6 assignatures optatives (25-30 ECTS), 2 durant el primer any i la resta durant el segon, i el TFM (30 ECTS)

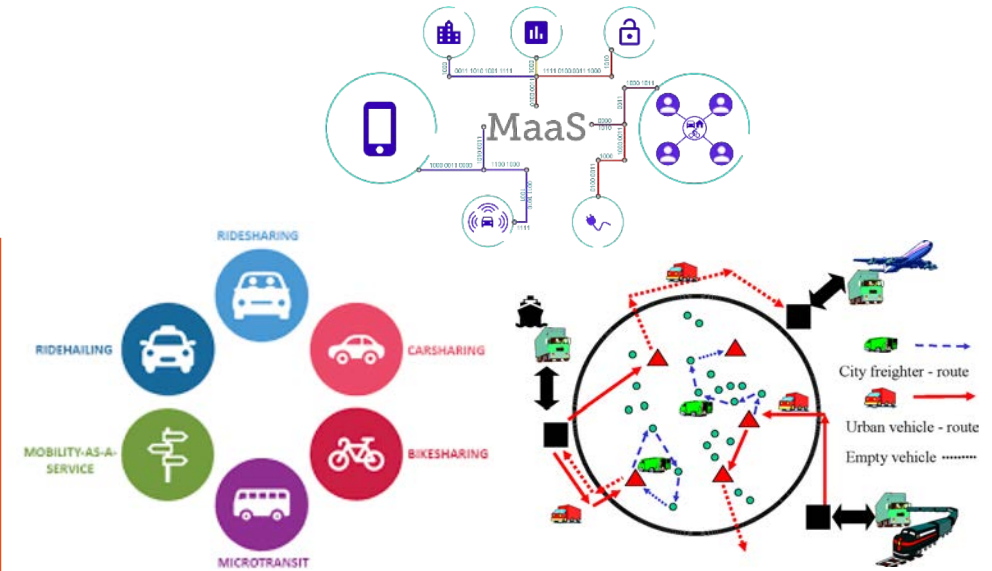
- Prepara per a enfrontar-se a reptes de mobilitat deguts a la ràpida urbanització i al comerç electrònic
- Disseny o millora de solucions logístiques urbanes
- Disseny o millora de serveis de mobilitat per a les persones
- Creació de models de negoci sostenibles per a serveis de mobilitat

- Qualitat en els serveis
- Mercats i legislació en transport i logística

- Models de negoci en serveis de mobilitat
- Encaminament de vehicles
- Transport de mercaderies
- Administració i direcció d'empreses
- Organització industrial

1r a la UPC

2n a la UPC



El programa pren un enfocament holístic per a estudiar, dissenyar i implementar serveis de mobilitat avançats integrant l'experiència tècnica amb un enfocament innovador i habilitats emprenedores.

Primer any	Segon any
UPC, Barcelona, Spain	→ Politecnico di Milano, Italy
	→ TU Braunschweig, Germany*
Politecnico di Milano, Italy	→ UPC, Barcelona, Spain

Oportunitats d'ocupació en logística, gestió de transport, autoritats i empreses de mobilitat, proveïdors de serveis al sector de la mobilitat, etc.

Serveis Avançats de Mobilitat

Universitats participants	UPC	Politecnico di Milano	TU Braunschweig (només 2n any)
Títol oficial	Màster Universitari Oficial en Mobilitat Urbana	Master of Science, Mobility Systems	Master of Science, Technology-Oriented Management
Centres docents	ETSECCPB ETSEIB	School of Industrial & Information Engineering	Automotive Research Centre (NFF) and Carl-Friedrich-Gauß Faculty
Carrera potencial en	Logística, gestió del transport, autoritats de mobilitat, empresaris de l'automòbil i proveïdors de serveis al sector de la mobilitat		
Formació prèvia rellevant	Enginyeria Industrial o de la Informació; altres títols tècniques amb una bona base en econòmiques o administració d'empreses		

Serveis Avançats de Mobilitat

¿Per què estudiar a la TU Braunschweig?

Recerca i formació excepcionals

- Assignatures interessants a la regió amb la més gran densitat de científics d'Europa.
- Estudiar en una universitat de la xarxa TU9 (aliança de les universitats tecnològiques líders a Alemanya).
- Prop de 20.000 estudiants matriculats en 84 programes.
- Una comunitat internacional oberta (prop de 3.000 estudiants internacionals).



Una ciutat vibrant i amb encant

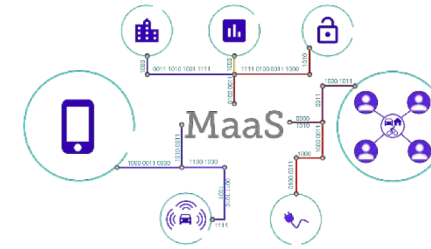
- Amb 250.000 habitants, Braunschweig és una ciutat vibrant amb una història que data de l'any 1031.

Experiència pràctica mitjançant el Centre de Recerca en Automoció Niedersachsen (NFF)

- El NFF és un dels més grans i moderns centres de recerca de la mobilitat amb socis que van des de les startups més petites fins a les grans corporacions.
- Mitjançant el NFF s'ofereix l'oportunitat de treballar amb empreses sòcies en les quals aplicar els coneixements adquirits.
- Empreses líder en el sector de la mobilitat com Astom, Siemens Mobility i el Grup Volkswagen proporcionen una oportunitat interessant de propulsar la carrera professional.

Un títol de màster del TU Braunschweig

- Un cop finalitzat amb èxit l'especialitat en "Serveis Avançats de Mobilitat" rebràs el títol de Master's Degree in "Technology-oriented management".





Programas activos



Ciència i Anàlisi de Dades per a la Mobilitat Intel·ligent

IoT, aprenentatge automàtic, anàlisi en temps real, anàlisi geoespacial



Programa de Ciència i Anàlisi de Dades per a la Mobilitat Intel·ligent (SMDSA)

<https://www.eiturbanmobility.eu/smart-mobility-data-science-and-analytics/>

El programa de Ciència i Anàlisi de Dades per a la Mobilitat Intel·ligent (SMDSA) es centra en l'anàlisi i enginyeria de futurs sistemes de transport en l'era del big data.

- A la UPC, aquesta especialització requereix matricular 5 o 6 assignatures optatives (25-30 ECTS), 2 durant el primer any i la resta durant el segon, i el TFM (30 ECTS)

- Anàlisis multivariant
- Operació i gestió de sistemes de transport

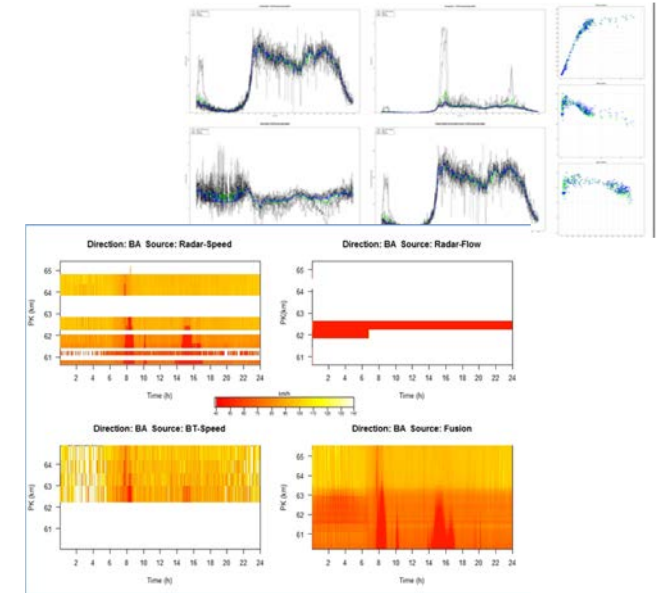
- Semantic Data Management
- Algorísmia per a mineria de dades
- Recuperació de la informació
- Aprenentatge automàtic
- Big Data Management
- Gestió de dades per a apps de transport

1r a la
UPC

2n a la
UPC

L'àmbit és interdisciplinari i cobreix tots els models de transport urbà i regional per al transport de bens i persones i la seva logística.

El **programa proporciona** eines per a l'anàlisi creatiu de la dinàmica de sistemes urbans i anàlisi geoespacial, i **mètodes analítics avançats**, incloent-hi mètodes **d'intel·ligència artificial**, recollecció de dades i processos de **gestió de dades**.



Ciència i Anàlisi de Dades per a la Mobilitat Intel·ligent

Universitats participants	UPC	TU Eindhoven	University of Tartu
Titulació oficial	Màster Universitari Oficial en Mobilitat Urbana	Master of Science, Architecture, Building, and Planning	Master of Science, Computer Science
Centres docents	FIB ETSECCPB	Department of the Built Environment	Institute of Computer Science
Carreres potencials en	Empreses privades de logística i gestió del transport, startups de mobilitat compartida, sector de l'automoció, operadors de transport públic, i institucions i administracions públiques		
Formació prèvia rellevant	Enginyeria, Ciència Computacional, o Tecnologies de la Informació i Sistemes		



Programes programats



Tecnologies Innovadores per a la Mobilitat Urbana

Tecnologia del transport, connectivitat i comunicacions, sensors, interfícies humanes (visió per computadora, processament de veu), etc.



Tecnologies Innovadores de la Mobilitat (IMT)

<https://www.eiturbanmobility.eu/innovative-mobility-technology>

- A la UPC, aquesta especialitat requereix matricular 5 o 6 assignatures optatives (25-30 ECTS), 2 durant el primer any i la resta durant el segon, i el TFM (30 ECTS).

- Modelat, identificació i simulació de sistemes dinàmics en enginyeria
- Optimització

1r a la UPC

Energia

- Piles de combustible
- Sistemes d'emmagatzematge d'energia elèctrica
- Disseny i gestió de xarxes de càrrega

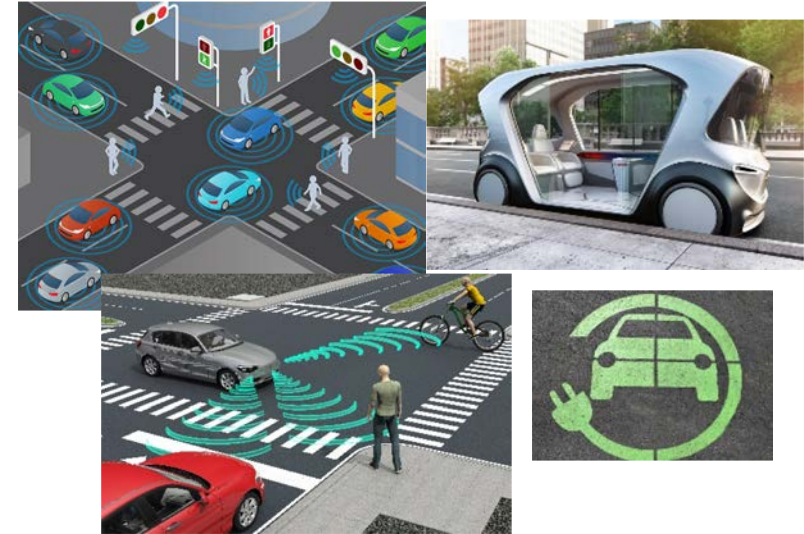
2n a la UPC

Sensors i comunicacions

- Instrumentació i sensors
- Fonaments dels sistemes de telecomunicació
- Comunicacions mòbils 5G

Interacció persona-màquina

- Aprenentatge profund
- Visió per computador
- Processament digital d'àudio i veu
- Interacció cognitiva amb robots



- **Preparació per enfrontar-se a reptes de mobilitat:**
 - Com moure bens i persones de manera eficient i sostenible.
 - Disseny i desenvolupament de futures eines i aparells de mobilitat centrats en l'usuari.
 - Conèixer aplicacions de desenvolupament tecnològic en diferents tipus de vehicles i infraestructures urbanes.

Tecnologies innovadores per a la Mobilitat Urbana

Universitats participants	UPC	Politecnico di Milano	Aalto University
Títol oficial	Màster Universitari Oficial en Mobilitat Urbana	Master of Science, Mobility Systems	Master of Science in Technology and Engineering
Centres docents	ETSECCPB ETSEIB FIB	School of Industrial & Information Engineering	School of Electrical Engineering
Carreres potencials en	Disseny i enginyeria de sistemes de transport i mobilitat, innovació tecnològica, enginyeria HMI de mobilitat (visió per ordinador, processament de veu et al.), arquitectura de sistemes ITS, enginyeria de sistemes de connectivitat X2X, enginyeria de sistemes d'energia		
Formació prèvia rellevant	Titulació d'enginyeria amb una base ferma en matemàtiques, ciències de la informació o programació		



De quines beques disposa l'EIT Urban Mobility?

**Quins són els terminis i requisits per a sol·licitar
l'admissió?**

Tarifes de matriculació i beques disponibles

	Tipus de beca	Import anual	Descompte anual	Import mensual (màx. 24 mesos)	Cost anual per estudiant
No-EU	Total de la matrícula	16.000 €	0	0	0
	Beca Urban Mobility Excellence	10.000 €	- 6.000 €	850 €/mes	16.200 €
	Beca Urban Mobility Merit	10.000 €	- 6.000 €	500 €/mes	12.000 €
EU	Total de la matrícula	4.000 €	0	0	0
	Beca Urban Mobility Excellence	0	- 4.000 €	500 €/mes	10.000 €
	Beca Urban Mobility Merit	2.000 €	- 2.000 €	500 €/mes	8.000 €

Factores importantes para solicitar el ingreso en la Escuela de Máster del EIT Urban Mobility

Dates d'inscripció:

Data recomanada: **31 de març**. Data límit: **16 d'abril**

Requisit imprescindible!! Nivell d'anglès:

IELTS Academic test (www.ielts.org)

- És necessària una nota general de al menys 6,5, i cap secció per sota de 6. No és necessari cap General training IELTS test.

TOEFL Internet-based test, iBT (www.toefl.org)

- És necessària una nota total de 92 (amb al menys un 22 a la part escrita i no menys d'un 21 a la resta de seccions).

Informació detallada per a sol·licitar l'admissió (EIT): <https://www.eiturbanmobility.eu/masterschool/>

Web del programa de màster a la UPC: https://camins.upc.edu/en/Studies/master/urban_mobility

Qui és qui?

- **Elisa Sayrol**, Principal contacte a la UPC de l'EIT Urban Mobility
elisa.sayrol@upc.edu
- **Francesc Soriguera**, Coordinador local del programa (Vicerector de la ETSECCPB), Coordinador del SUMT a la UPC
francesc.soriguera@upc.edu
- **Imma Ribas**, Coordinador del programa AMS a la UPC, Coordinador de l'AMS a l'EIT Urban Mobility
imma.ribas@upc.edu
- **Lidia Montero**, Coordinador del programa SMDSA a la UPC
lidia.montero@upc.edu
- **Mónica Aguilar**, Coordinador del programa IMT a la UPC
monica.aguilar@upc.edu
- **Estudiants del programa MUM actualment: Víctor Ferran Carpintero i Hao Luo Wang**
victor.ferran@estudiantat.upc.edu / hao.luo@estudiantat.upc.edu

¡Gràcies!

